

BRAKE DEVICE FOR VEHICLE

Patent number: JP2000065104

Publication date: 2000-03-03

Inventor: TERAJIMA HISAMI; YAMAZAKI SHINICHI; MISHIRO MAKOTO;
KISHIMOTO YUZURU; TAKAMATSU HITOSHI; KOBAYAKAWA TAKERO;
OKAGAWA YASUTO; UKO YOSHIKI

Applicant: MAZDA MOTOR CORP.; KAWADA KK

Classification:

- International: F16D65/12

- european:

Application number: JP19980239157 19980825

Priority number(s):

Also published as:

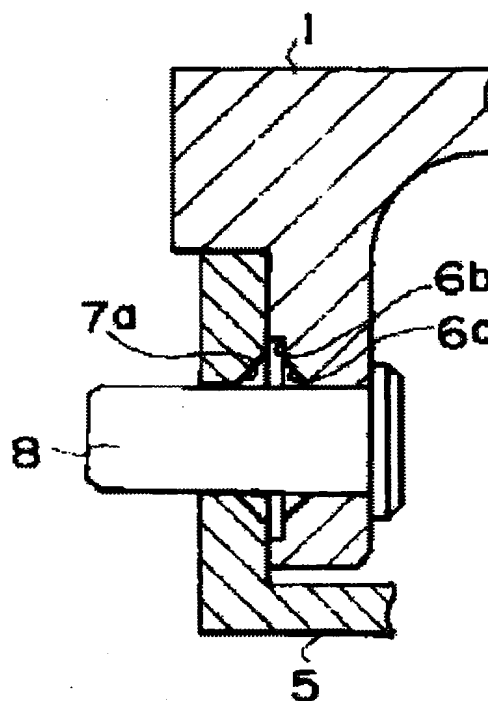


JP2000065104 (

Abstract of JP2000065104

PROBLEM TO BE SOLVED: To inhibit brake judder caused shaking of a brake disk.

SOLUTION: A wheel hub 1 is bored with spot facing grooves in a specified depth along a circumference formed with through holes 6 and spot facing grooves 7a are formed on a brake disk 5 along a circumference formed with through holes. The spot facing grooves include upper grooves 6b carved in a specified depth from a facing surface with an inner peripheral surface of the brake disk 5 and with section surfaces roughly in a shape of a rectangle, and lower grooves 6c carved in a specified depth below the upper grooves 6b and with section surfaces roughly in a shape of a trapezoid. The spot facing grooves 7a are carved in a specified depth from a facing surface of the wheel hub 1 with a flange part and with section surfaces roughly in a shape of a trapezoid.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-65104

(P2000-65104A)

(43) 公開日 平成12年3月3日(2000.3.3)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

テマコード(参考)

F 1 6 D 65/12

F 1 6 D 65/12

T 3 J 0 5 8

X

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平10-239157

(22) 出願日

平成10年8月25日(1998.8.25)

(71) 出願人 000003137

マツダ株式会社

広島県安芸郡府中町新地3番1号

(71) 出願人 000148140

カワダ株式会社

広島県広島市南区堀越2丁目8番11号

(72) 発明者 寺島 久視

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

(74) 代理人 100076428

弁理士 大塚 康德 (外1名)

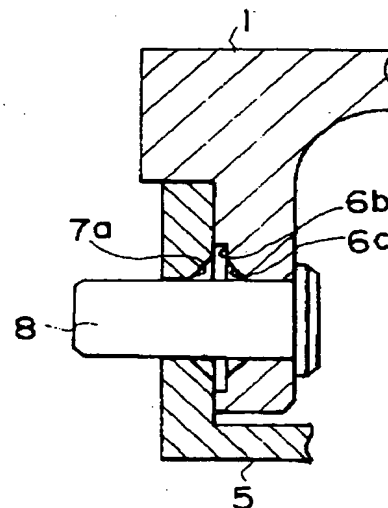
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両のブレーキ装置

(57) 【要約】

【課題】 ブレーキディスクの振れによるブレーキジャダーを抑える。

【解決手段】 ホイールハブ1には、貫通孔6が形成された円周上に沿って所定深さのザグリ溝6aが穿設されている。また、ブレーキディスク5にも貫通孔7が形成された円周上に沿ってザグリ溝7aが形成されている。ザグリ溝6aはブレーキディスク5の内周面との接合面から所定深さに削成された断面が略長方形の上部溝6bと、この上部溝6bの下部に更に所定深さに削成された断面が略台形の下部溝6cを有する。また、ザグリ溝7aはホイールハブ1のフランジ部との接合面から所定深さに削成された断面が略台形とされる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホイールハブのフランジ面にブレーキディスクを接合させ、該ホイールハブのフランジ面とブレーキディスクに夫々形成された貫通孔にボルトを圧入することにより該ホイールハブとブレーキディスクとを固定する車両のブレーキ装置であって、前記貫通孔は前記ホイールハブの回転中心から所定距離離間した円周上に形成され、

前記ホイールハブとブレーキディスクとの少なくとも一方に、前記円周に沿ってザグリ溝が形成されていることを特徴とする車両のブレーキ装置。

【請求項2】 前記ブレーキディスクは、ブレーキ部材が摺接する摺動面を有することを特徴とする請求項1に記載の車両のブレーキ装置。

【請求項3】 前記摺動面は、前記ザグリ溝の外周縁に配置されていることを特徴とする請求項2に記載の車両のブレーキ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両のブレーキ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】特開平5-50177号公報には、摺動ディスクの取付端面部に穿設されているハブボルト嵌入孔の開口周縁と、ホイールハブのフランジ部の取付面に穿設されているハブボルト固定孔の開口周縁とのいずれか一方にザグリ溝を設けてブレーキジャダーの発生を防止するものが開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例のようにハブボルト嵌入孔或いはハブボルト固定孔のいずれか一方の開口周縁にザグリ溝を形成しても、ハブボルト嵌入孔が形成される摺動ディスクの取付端面の表面粗さが粗くなりやすい傾向があり、その場合には摺動ディスクに振れが生じ、ブレーキジャダーの原因となる可能性がある。

【0004】本発明は、上記の事情に鑑みて程々の思考と実験とを重ねてなされ、その目的は、ホイールハブとブレーキディスクとの間の振れを抑え、ブレーキジャダーを防止できる車両のブレーキ装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上述の課題を解決し、目的を達成するため、本発明の車両のブレーキ装置は、ホイールハブのフランジ面にブレーキディスクを接合させ、該ホイールハブのフランジ面とブレーキディスクに夫々形成された貫通孔にボルトを圧入することにより該ホイールハブとブレーキディスクとを固定する車両のブレーキ装置であって、前記貫通孔は前記ホイールハブの回転中心から所定距離離間した円周上に形成され、前記

ホイールハブとブレーキディスクとの少なくとも一方に、前記円周に沿ってザグリ溝が形成されている。

【0006】また、好ましくは、前記ブレーキディスクは、ブレーキ部材が摺接する摺動面を有する。

【0007】また、好ましくは、前記摺動面は、前記ザグリ溝の外周縁に配置されている。

【0008】

【発明の効果】以上のように、請求項1の発明によれば、貫通孔はホイールハブの回転中心から所定距離離間した円周上に形成され、ホイールハブとブレーキディスクとの少なくとも一方に、円周に沿ってザグリ溝が形成されていることにより、ホイールハブの貫通孔にボルトを圧入することにより、貫通孔の周辺部にバリ状の盛り上がり形成されても、それがザグリ溝内からフランジ部表面に現れないので、ホイールハブに接合した状態でブレーキディスクの振れによるブレーキジャダーを抑えることができる。また、ブレーキディスクの貫通孔が形成される面の表面粗さが粗い場合でも、その表面がザグリ溝の削成時に取り除かれるので、ホイールハブに接合した状態でブレーキディスクの振れによるブレーキジャダーを抑えることができる。

【0009】また、請求項2の発明によれば、ブレーキディスクの振れを抑えて、ブレーキディスクの摺動面がブレーキ部材に接触することによるブレーキジャダーを抑えることができる。

【0010】また、請求項3の発明によれば、摺動面がザグリ溝の外周縁に配置されたブレーキディスクの振れの影響が大きい構成においても、その振れを抑えてブレーキジャダーを抑えることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態について、添付図面を参照して詳細に説明する。

【0012】図1は、本発明に基づく実施形態の車両のブレーキ装置の要部断面図である。図2は、図1のホイールハブとブレーキディスクの接合面の拡大図である。図3は、図1のディスクロータの正面図である。図4は、図3のA-A断面図である。

【0013】図1乃至4に示すように、円盤状のホイールハブ1がドライブシャフト2の先端部にスプライン結合により嵌入されてロックナット3により固定されている。ホイールハブ1はホイールベアリング4によりドライブシャフト2と共に回転する。

【0014】ホイールハブ1のフランジ面にはブレーキディスク5の内周面が接合され、これらホイールハブ1とブレーキディスク5の夫々に形成された貫通孔6、7にボルト8を嵌入させ、ナット9で締結することでホイールハブ1にブレーキディスク5が固定される。貫通孔6、7は、ボルト8の直径に対して僅かに小さく形成されており、ボルト8は貫通孔6、7に圧入される。

【0015】ホイールハブ1の貫通孔6はホイールハブ

1の回転中心Xから所定距離だけ離間した円周上に形成されている。ブレーキディスク5の貫通孔7もブレーキディスク5の回転中心Xから所定距離だけ離間した円周上に形成されている。貫通孔6、7は、必要とする強度や大きさ等により約4〜5個程度に設定される。

【0016】ホイールハブ1には、貫通孔6が形成された円周上に沿って所定深さのザグリ溝6aが穿設されている。また、ブレーキディスク5にも貫通孔7が形成された円周上に沿ってザグリ溝7aが形成されている。ザグリ溝6aはブレーキディスク5の内周面との接合面から所定深さに削成された断面が略長方形の上部溝6bと、この上部溝6bの下部に更に所定深さに削成された断面が略台形の下部溝6cを有する。また、ザグリ溝7aはホイールハブ1のフランジ部との接合面から所定深さに削成された断面が略台形とされる。

【0017】尚、ザグリ溝は、ホイールハブ1又はブレーキディスク5のいずれか一方に削成してもよい。

【0018】ブレーキディスク5は、ブレーキパッド(不図示)が摺接するアウト摺動ディスク5aとインナ摺動ディスク5bとが複数のリブ5cにより結合されたベンチレーテッド型のブレーキディスクである。アウト摺動ディスク5a及びインナ摺動ディスク5bとは、ザグリ溝7aの外周縁部に形成される。

【0019】上記実施形態では、ホイールハブ1の貫通孔6にボルト8を圧入することにより、貫通孔6の周辺部にバリ状の盛り上がり形成されても、それがザグリ溝6a内からフランジ部表面に現れないので、ホイールハブ1に接合した状態でブレーキディスク5の振れによるブレーキジャダーを抑えることができる。

【0020】また、ブレーキディスク5の貫通孔7が形成される内周面の表面粗さが粗い場合でも、その表面がザグリ溝7aの削成時に取り除かれるので、ホイールハブ1に接合した状態でブレーキディスク5の振れによるブレーキジャダーを抑えることができる。

【0021】また、ザグリ溝をホイールハブ1又はブレーキディスク5の一方に削成した場合でも、ボルト圧入時の盛り上りを吸収し、かつブレーキディスク5の表面粗さも吸収できる。

【0022】更に、ザグリ溝をホイールハブ1だけに削成した場合では、上部溝6bの面積を大きくすることにより、ブレーキディスク5の貫通孔7が形成される内周面の周辺部だけでなく、比較的広い範囲における表面粗さを吸収できるようになる。更に、ザグリ溝を削成することにより、ボルト8と貫通孔6側面との接触面積を小さくして、圧入時の盛り上りを従来に比して少なくすることができる。

【0023】尚、本発明は、その趣旨を逸脱しない範囲で上記実施形態を修正又は変形したものに適用可能である。

【0024】

【図面の簡単な説明】

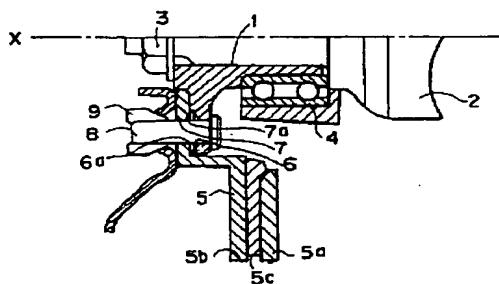
【図1】本発明に基づく実施形態の車両のブレーキ装置の要部断面図である。

【図2】図1のホイールハブとブレーキディスクの接合面の拡大図である。

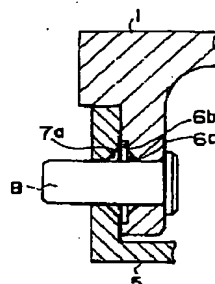
【図3】図1のディスクロータの正面図である。

【図4】図3のA-A断面図である。

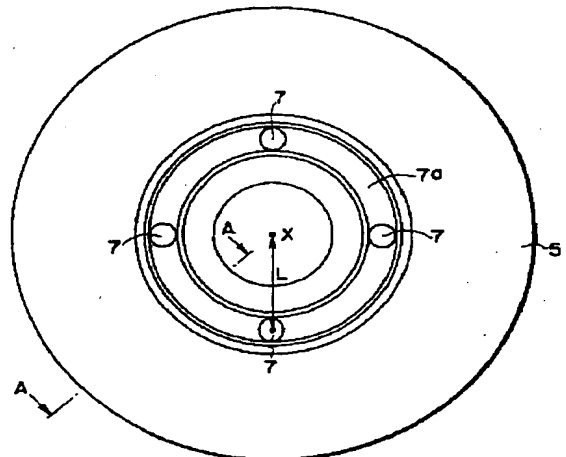
【図1】



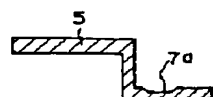
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 山崎 信一
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
株式会社内
(72)発明者 三代 真
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
株式会社内
(72)発明者 岸本 由豆流
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
株式会社内

(72)発明者 高松 仁
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
株式会社内
(72)発明者 小早川 健朗
広島県広島市安芸区中野東3丁目8番54号
カワダ株式会社内
(72)発明者 岡川 康人
広島県広島市安芸区中野東3丁目8番54号
カワダ株式会社内
(72)発明者 宇高 良己
広島県広島市安芸区中野東3丁目8番54号
カワダ株式会社内
Fターム(参考) 3J058 BA23 BA75 CB14 FA01